

SKRIPSI

**PENERAPAN MULTI MODEL PADA SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BEASISWA DI STMIK
AKAKOM**

*MULTI MODEL APPLICATION ON DECISION SUPPORT SYSTEM
DETERMINATION OF SCHOLARSHIP RECIPIENTS IN STMIK AKAKOM*



**NUR 'AFIFAH SAFITRI
125610080**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2017**

SKRIPSI
PENERAPAN MULTI MODEL PADA SISTEM PENDUKUNG
PENENTUAN PENERIMA BEASISWA DI STMIK AKAKOM

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Jenjang Strata Satu

(S1) Program Studi Sistem Informasi

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer

AKAKOM

Yogyakarta

Disusun Oleh :

Nur 'Afifah Safitri

125610080

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENERAPAN MULTI MODEL PADA SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BEASISWA DI STMIK
AKAKOM**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

NUR 'AFIFAH SAFITRI

12561080

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji

Pada tanggal
07 Februari 2017

Susunan Tim Penguji

Pembimbing/Penguji

Deborah Kurniawati S.Kom., M.Cs.

NPP : 051149

Ketua Penguji

Ir. Hera Wasiati M.M.

NPP : 092104

Anggota

Fx. Henry Nagroho, S.T., M.Cs.,

NIP : 198001212005011001

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 FEB 2017

Ketua Program Studi Sistem Informasi

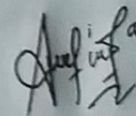
Deborah Kurniawati S.Kom., M.Cs.

NPP : 051149

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atas pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 23 Januari 2017



Nur Afifah Safitri

PERSEMBAHAN

Puji syukur ku panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan ridho dan mengabulkan segala do'a serta sholawat dan salam aku sampaikan kepada Nabi besar Muhammad SAW. Dengan rasa syukur dan bahagia karya tulis ini ku persembahkan untuk:

Kedua orang tuaku, Ayah ku tercinta Bapak Ir. Zailani dan Mamak ku tersayang Ibu Masdiana yang telah memberikan dukungan moril maupun materi, kasih sayang, semangat, serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan ku..

Adik - adik ku, Mhd. Fakhri Gurning dan Mhd. Irvan Gurning yang selalu bilang "jangan menyerah, semangat biar cepat wisudah apapun yang terjadi kami akan selalu mendukung kakak jangan pikirkan masalah lain fokus untuk kelulusannya kak" terima kasih buat segala bentuk semangat, dukungan dan doanya semoga kesuksesan akan kita capai bersama nantinya. Amin ya Rabb..

Om ku Om Musthofa Mukhlis Gurning S.H, tante - tante muda ku(Herfita dan salsabila) dan sepupu - sepupu ku seperjuangan di perantauan(Rudy, Liza, Jaja, Putri) terimakasih atas bimbingan, semangat, dukungan, bantuan dan doa yang selalu kalian berikan untuk ku. Terkhusus untuk rudy terimakasih selalu sedia mengantar, menjemput dan bahkan menunggu sampe tengah malem..

Yang Terhormat Ibu Deborah Kurniawati, S.Kom, M.Cs., selaku dosen pembimbing. Terimakasih atas semangat, bimbingan dan ilmu yang selalu ibu berikan kepada ku.

Dan seluruh sahabat - sahabat setiaku (Heny, D'i, Adi, Bima, Prisca,) yang selalu menyindir aku "ngakunya udah punya ktp tapi masih kaya anak kecil ga bisa ke mana-mana dan sindiran - sindiran lainnya wkwkwk. Terimakasih selalu membantu dan memberi semangat, dukungan, saran, hiburan, do'a. Semoga kesuksesan selalu menyertai kita. Bagi sahabat aku yang belum kelar dan harus lanjut harus tetap semangat jangan menyerah kami yang akan selalu mendukung kalian walau nantinya kita tak satu kota lagi.

MOTTO

- (yaitu) orang - orang yang beriman dan hati mereka menjadi tentram dengan mengingat Allah. Ingatlah, hanya dengan mengingat Allah-lah hati menjadi tentram
(QS : Al-Ra'd : 28)
- Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan
(QS : Al-Insyiraah : 6)
- Kita bahagia karena kasih sayang, kita matang karena masalah, kita lemah karena putus asa, kita maju karena usaha dan kita kuat karena doa dan semangat.
- Bertahan dalam hal apapun dan berusaha mengimbangi diri dalam kondisi apapun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHA	iv
HALAMAN MOTTO	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
KATA PENGANTAR	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Ruang Lingkup.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Dasar Teori.....	8
2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	8
2.2.2. Beasiswa.....	9
2.2.3. <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	11
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1. Bahan dan data	12
3.2. Peralatan.....	12
3.2.1. Kebutuhan <i>Software</i>	12
3.2.2. Kebutuhan <i>Hardware</i>	13

3.3.	Prosedur dan pengumpulan data	13
3.4.	Analisis dan rancangan sistem	14
3.4.1.	Gambaran sistem	14
3.4.2.	Rancangan Proses	15
3.4.3.	Rancangan Data	17
3.4.4.	Rancangan Tampilan	21
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		27
4.1.	Implementasi sistem	27
4.1.1	Skrip Input Data Mahasiswa	27
4.1.2	Skrip Input Data Persyaratan Mahasiswa.....	29
4.1.3	Skrip Input Data Beasiswa	31
4.1.4	Skrip Input Data Kriteria	32
4.1.5	Skrip Data Model	34
4.1.6	Skrip Data Penilaian	35
4.1.7	Skrip Perhitungan	37
4.1.8	Skrip Laporan Pendaftaran	39
4.1.9	Skrip Laporan Per Seluruh Mahasiswa	40
4.2.	Pembahasan Sistem.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		42
5.1.	Kesimpulan	42
5.2.	Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN.....		44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Model Keputusan	20
Gambar 3.2	Diagram Konteks	21
Gambar 3.3	Diagram alir data level 1	23
Gambar 3.4	<i>Entity Relation Diagram (ERD)</i>	24
Gambar 3.5	Relasi antar tabel	26
Gambar 3.6	Rancangan Tampilan Input Data Mahasiswa.....	31
Gambar 3.7	Rancangan Tampilan <i>Input</i> Data Nilai Mahasiswa.....	31
Gambar 3.8	Rancangan Tampilan <i>Input</i> Data Kriteria	32
Gambar 3.9	Rancangan Tampilan <i>Input</i> Data Bobot.....	32
Gambar 3.10	Rancangan Rancangan Tampilan <i>Input</i> Hasil	33
Gambar 3.11	Rancangan Laporan alternatif penermia per beasiswa.....	34
Gambar 3.12	Rancangan Laporan alternatif penerima per seluruh mahasiswa	34
Gambar 4.1	Skrip <i>Input</i> Data Mahasiswa	40
Gambar 4.2	Tampilan <i>Input</i> dan Daftar Mahasiswa	41
Gambar 4.3	Skrip <i>Input</i> Data Beasiswa	40
Gambar 4.4	Potongan program tampil normalisasi dan pembobotan	43
Gambar 4.5	Skrip <i>Input</i> Data Kriteria.....	40
Gambar 4.6	Output GDSS.....	45
Gambar 4.7	Skrip <i>Input</i> Data Bobot	40
Gambar 4.8	Tampilan <i>Input</i> dan Daftar Bobot	41
Gambar 4.9	Skrip <i>Input</i> Data Penilaian	40
Gambar 4.10	Tampilan <i>Input</i> dan Daftar Penilaian	41

Gambar 4.11 Skrip <i>Input</i> Data Perhitungan	40
Gambar 4.12 Tampilan Hasil Perhitungan dan Laporan Per Beasiswa	41
Gambar 4.13 Skrip Laporan Pendaftaran	40
Gambar 4.14 Tampilan Hasil Laporan Pendaftaran	41
Gambar 4.15 Skrip Laporan Hasil Perseluruh Mahasiswa	40
Gambar 4.16 Tampilan Laporan Per Seluruh Mahasiswa	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbedaan dengan penelitia sebelumnya	7
Tabel 3.1 Tabel Mahasiswa	18
Tabel 3.2 Tabel Nilai Mahasiswa	18
Tabel 3.3 Tabel Beasiswa	19
Tabel 3.4 Tabel Kriteria	19
Tabel 3.5 Tabel Penilaian.....	19
Tabel 3.6 Tabel Bobot.....	20
Tabel 3.7 Tabel Hasil	20

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, dengan segala puji dan syukur khadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan KaruniaNya yang melimpah. Sehingga pada kesempatan yang baik ini, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PENERAPAN MULTI MODEL PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BEASISWA DI STMIK AKAKOM”.

Skripsi ini merupakan syarat ilmiah untuk menyelesaikan pendidikan komputer jurusan Sistem Informasi di perguruan tinggi STMIK AKAKOM Yogyakarta. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih sebesar besarnya kepada:

1. Bapak Cuk Subiantoro, S.Kom., M.Kom., selaku ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta.
2. Ibu Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs., selaku ketua jurusan Sistem Informasi di STMIK AKAKOM dan sekaligus dosen pembimbing yang yang senantiasa sabar membimbing mulai dari awal sampai akhir dan memberikan saran, semangat serta motivasi motivasi.
3. Bapak Fx. Henry Nugroho, S.T., M.Cs., dan Ir. Hj. Hera Wasiati, M.M. selaku dosen penguji dalam penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh staf dan karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
5. Kedua orang tua dan seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan do'a restu dan dukungan selama ini.

6. Teman – teman dan semua pihak yang telah memberikan bantuan baik tenaga maupun pikiran dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan karya tulis ini masih terdapat kekurangan, baik dalam analisis maupun cara penyajian materi. Oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga karya ini dapat memberikan sumbangan wawasan dan dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 23 Januari 2016

Nur ‘Afifah Safitri

ABSTRAK

Program beasiswa diberikan kepada mahasiswa yang memenuhi persyaratan – persyaratan yang telah ditentukan. Akan tetapi penentuan calon penerima beasiswa di STMIK AKAKOM yang dilakukan oleh Puket 3 belum menggunakan sistem sehingga mengalami kesulitan karena banyaknya pendaftar beasiswa dan banyaknya beasiswa yang sediakan dengan kriteria yang berbeda – beda.

Salah satu cara untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur adalah dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dibuat untuk masalah ini menggunakan metode *Simpel Additive Weighting (SAW)*. STMIK AKAKOM memiliki beberapa beasiswa yaitu beasiswa PPA, BBP PPA, Bidikmisi, Dikpora dan BBM. Masing – masing beasiswa memiliki kriteria dan bobot tertentu. Beasiswa PPA memiliki kriteria IPK, Penghasilan Orang Tua, dan Semester. Beasiswa BBP PPA memiliki kriteria IPK, Penghasilan Orang Tua, dan Semester. Beasiswa Bidikmisi memiliki kriteria Semester, Penghasilan Orang Tua dan Tanggungan Orang Tua. Beasiswa Dikpora memiliki kriteria IPK, Semester, Penghasilan OrangTua dan KTP jogja dan Beasiswa BNI memiliki kriteria IPK, Semester dan Penghasilan Orang Tua. Mengingat hal tersebut maka penerapan multi model menjadi keharusan pada aplikasi yang di bangun.

Hasil aplikasi berupa alternatif penerimaan beasiswa di setiap jenis beasiswa. Hasil tersebut berupa ranking calon penerima beasiswa berdasarkan nilai yang dimiliki untuk masing – masing kriteria.

Kata Kunci : Beasiswa, Kriteria, Multi Model, SAW

ABSTRACT

Scholarship program is awarded to students who fulfill the requirements which have been specified. But the determination of the applicants in STMIK AKAKOM conducted by Puket 3 has not been using the system. Thus experiencing difficulties because of the large number of scholarships and scholarship applicants are provided with different criteria.

One of the ways to solve unstructured problems is to use a Decision Support System (DSS). Decision Support System (DSS), which made up for this problem using Simple Additive weighting method (SAW). STMIK AKAKOM have some scholarships are: PPA, BBP PPA, Bidikmisi, Dikpora and BBM. Each scholarship has specific criteria and certain weights. PPA scholarship has a GPA criteria, Parents Income, and Semester. BBP PPA scholarship has a GPA criteria, Parents Income, and Semester. Bidikmisi scholarship has GPA criteria, Parents Income and Parents Dependents. Dikpora scholarship has GPA criteria, Semester, Parents Income, Yogyakarta Identity Card, and BNI Scholarship has GPA criteria, Semester and Parents Income. Considering these conditions, the implementation of multi-model becomes a necessity in application that is built.

The result of the application is the alternative acceptance scholarships in each type of scholarship. The results in the form of ranking of the applicants based on a shared value for each criterion.

Keywords: Scholarship, Criteria, Multi Model, SAW